

Titre : Journal de Bord de Stage – Hospices Civils de Lyon

Nom : Quentin VICKY

Période : 21 mai - 28 juin

Lieu de Stage : Hospices Civils de Lyon, Laboratoire de Biologie Médicale

Glossaire

HCL : Hospices Civils de Lyon, un groupement de 13 hôpitaux publics.

TRI : Technicien Référent Informatique, responsable des SI dans les laboratoires.

SIL : Structure Informatique Locale, désigne le service informatique au sein d'une institution.

DSN : Direction des Services Numériques, gère les aspects numériques de l'institution.

GAM : Gestion Administrative des Malades, le processus de gestion des patients et de leurs données.

SI : Système d'Information, ensemble des processus et outils informatiques du laboratoire.

Pré-analytique : Étape de gestion des échantillons avant leur analyse.

Analytique : Phase de traitement et d'analyse des échantillons par les automates.

Post-analytique : Gestion des résultats des analyses et leur transmission.

CBPN : Centre de Biologie et Pathologie Nord, site de biologie à Lyon.

GLIMS : Logiciel de gestion du laboratoire pour la gestion des échantillons et analyses.

1. Présentation de l'Institution

Les **Hospices Civils de Lyon (HCL)** regroupent 13 hôpitaux publics, et sont un acteur majeur dans les domaines des soins, de l'enseignement, et de la recherche. Ils couvrent toutes les disciplines médicales et chirurgicales, et emploient plus de **72 500 professionnels**, ce qui en fait le plus grand employeur de la région Rhône-Alpes. Parmi ces établissements, le **Laboratoire de Biologie Médicale Multi-Sites (LBMMS)** est un réseau regroupant plusieurs plateaux techniques spécialisés, dont le **Centre de Biologie et de Pathologie Nord (CBPN)**, où mon stage s'est déroulé.

2. Présentation du Métier de mon Maître de Stage

Mon maître de stage est un **Technicien Référent Informatique (TRI)**, un rôle clé dans la gestion du **Système d'Information (SI)** au sein du laboratoire. Il intervient principalement sur trois axes :

- **Maintenance évolutive et corrective** du SI : assurer la disponibilité et la mise à jour des systèmes.
- **Formation des utilisateurs** : former le personnel sur les logiciels utilisés comme **GLIMS**.
- **Projets informatiques** : il participe à des projets comme l'harmonisation des plateaux techniques, la cybersécurité, ou encore la mise en place de nouvelles liaisons entre automates et SI.

3. Présentation du travail réalisée

Découverte des différents processus du SI :

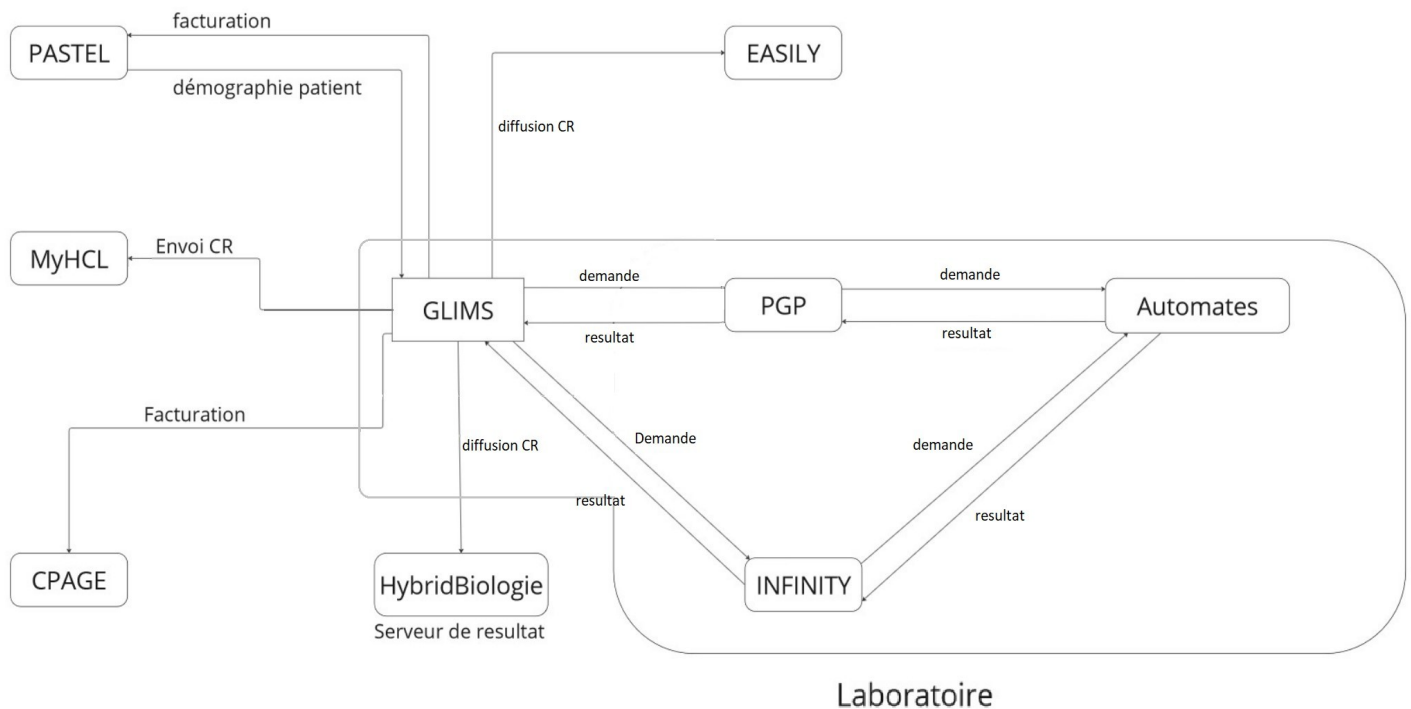
Collecte des données : Le bureau des admissions collecte les données démographiques du patient.

Traitement des données : les données patient (données démographiques, prélèvement biologique) sont traités (création d'analyse sur les prélèvement biologique)

Transformation des données: les analyses sont transformé sous forme de compte rendu

Stockage des données : les comptes rendus sont stockés dans des serveurs de résultats héberger au HCL.

Diffusion des données: les comptes rendu sont envoyés au prescripteur via une plateforme, aux patient sur une plateforme en ligne patient.



Maintenances correctives:

Les maintenances correctives ont pour but de gerer les erreurs de saisies utilisateurs.

Pendant mon stages j'ai effectués plusieurs maintenances correctives:

- Une maintenance ayant pour but de débloquent la facturation d'un acte de biologie.
- Ajouter des prescripteurs dans la base de donnée de GLIMS.

Lors de l'édition d'un compte rendu, si le prescripteur n'est pas renseigné, cela provoque une erreur.

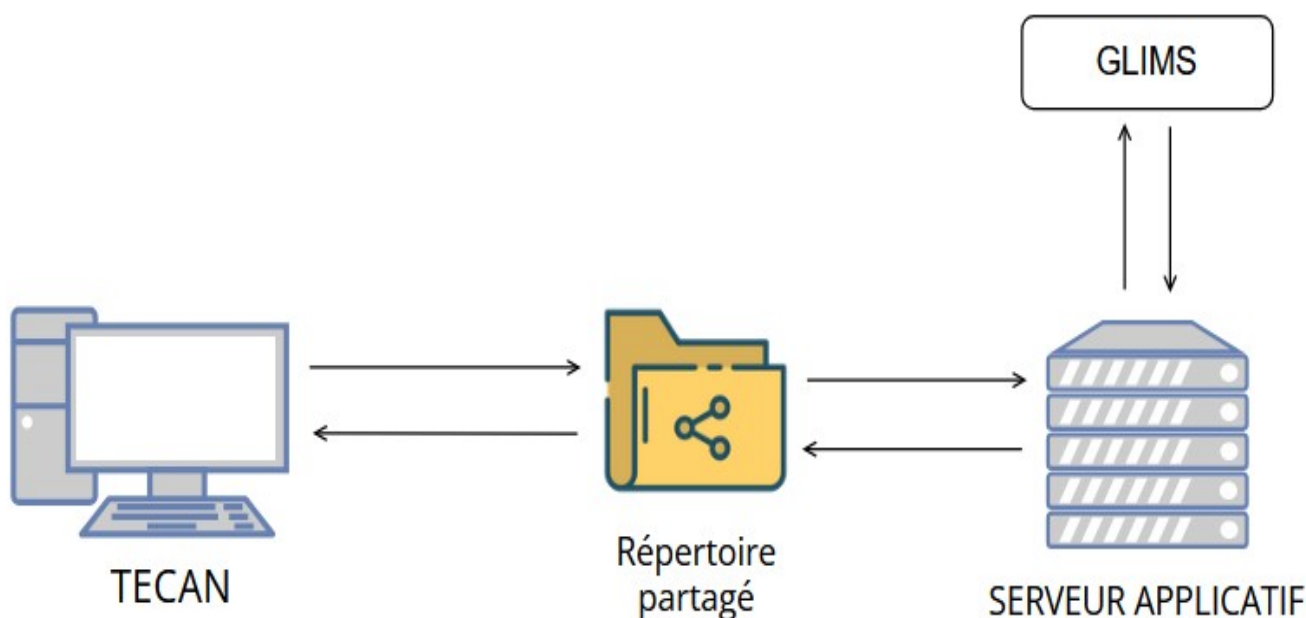
- Traités des écarts entre des classifications provenant d'extraction de GLIMS.

En effet, mon objectif était de traités les écarts de classification. Les comptes rendu sont édités à partir de ces classifications. Avec ces écarts, les comptes rendu ne serait pas cohérent.

Gestion des bascules et maintenance des serveurs

J'ai participé à cette activité de maintenance des serveurs, en collaboration avec d'autres membres de l'équipe, dont le technicien référent infos et la DSN. Le serveur de production, principal pour l'activité en cours, est soutenu par un serveur de sauvegarde qui stocke une copie des données. Un serveur d'arbitrage assure la bascule entre les serveurs pour garantir la stabilité du système. Chaque mois, nous effectuons une procédure de test qui inclut l'arrêt du serveur de production pour basculer vers le serveur de sauvegarde et vérifier le bon fonctionnement. Après le redémarrage du serveur de production et l'arrêt du serveur de sauvegarde, nous confirmons que la bascule vers le serveur de production s'effectue correctement.

Ajout d'un nouvel automate dans le SI :



Le processus démarre avec l'automate qui fonctionne en mode interrogatif pour lire les informations nécessaires, comme l'étiquette, via le système TECAN. Ensuite, le serveur applicatif récupère ce fichier et GLIMS l'interprète, générant une demande d'analyse, laquelle est déposée dans un répertoire partagé. Ce partage de fichiers se fait via le protocole Samba et utilise le système de fichiers NTFS, comme requis par le constructeur. L'automate accède alors à ce répertoire, effectue l'analyse demandée, et crée un fichier de résultats qu'il dépose dans un autre dossier partagé. Enfin, le système de gestion du laboratoire (SGL) récupère ces résultats pour les traiter.

Intégration et découverte d'un projet informatique (SEGURE DU NUMERIQUE)

Le projet "Sécurité du Numérique" des Hôpitaux Civils de Lyon (HCL) vise à renforcer la sécurisation des échanges de données médicales entre différents systèmes hospitaliers. Les systèmes GAM (Gestion Administrative du Patient) et GLIMS (Gestion de Laboratoire) communiquent via le protocole HL7 (Health Level 7), une norme dédiée aux échanges d'informations dans la santé. HL7 opère sur la 7ème couche du modèle OSI (couche application), permettant une transmission d'informations plus complète que le H' (qui contient seulement des données comme le numéro de sécurité sociale).

Dans ce cadre, le processus pré-analytique envoie des comptes rendus vers la Plateforme d'Intermédiation (PFI), puis vers le Dossier Médical Partagé (DMP), garantissant la protection et la sécurisation des informations médicales échangées. La norme LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes) est utilisée pour structurer les données, en distinguant les chapitres, les analyses et les codes de demandes. Le fichier LOINC comprend plusieurs niveaux :

- LOINC1 pour les demandes d'examens,
- LOINC2 pour les examens mono-paramétriques et multi-paramétriques,
- LOINC3 pour les analyses, avec des sous-catégories pour les analyses mono-paramétriques et multi-paramétriques.

Enfin, les comptes rendus sont générés selon le modèle CDAR2 (réglementaire). Ce cadre assure l'interopérabilité entre les hôpitaux, facilitant ainsi le partage sécurisé des informations médicales entre différentes institutions.

CONCLUSION

Activités en lien avec ma formation

Assurer la fonctionnalité du SI (maintenances correctives)

Gestion des données et cybersécurité

Découvertes des logiciels applicatifs métiers

Gestion des incidents

Activités découvertes

Intégration dans une grande institution

Découverte des métiers du laboratoire

Processus SI du laboratoire (pré-analytique, analytique, post-analytique)

